一、选择题（下列每小题所给的四个答案中只有一个是正确的恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商，每小题3分，共24分）

1、（2011•宁夏）计算a2+3a2的结果是恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商（　　）

A、3a2 B、4a2

C、3a4 D、4a4

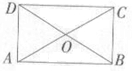
考点：合并同类项。

分析：本题考查整式的加法运算，实质上就是合并同类项，根据运算法则计算即可．

解答：解：a2+3a2=4a2．故选B．

点评：整式的加减运算实际上就是合并同类项，这是各地中考的常考点．

2、（2011•宁夏）如图，矩形ABCD的两条对角线相交于点O，∠AOD=60°，AD=2，则AB的长是（　　）



A、2 B、4

C、2 D、4

考点：矩形的性质；等边三角形的判定与性质。

分析：本题的关键是本题的关键是利用等边三角形和矩形对角线的性质即锐角三角函数关系求长度．

解答：解：∵在矩形ABCD中，AO=AC，DO=BD，AC=BD，

∴AO=DO，

又∵∠AOD=60°，

∴∠ADB=60°，

∴∠ABD=30°，

∴=tan30°，

即=，

∴AB=2．

故选C．

点评：本题考查了矩形的性质和锐角三角函数关系，具有一定的综合性，难度不大属于基础性题目．

3、（2011•宁夏）等腰梯形的上底是2cm，腰长是4cm，一个底角是60°，则等腰梯形的下底是（　　）

A、5cm B、6cm

C、7cm D、8cm

考点：等腰梯形的性质；等边三角形的判定与性质；平行四边形的判定与性质。

专题：计算题。

分析：过D作DE∥AB交BC于E，推出平行四边形ABED，得出AD=BE=2cm，AB=DE=DC，推出等边三角形DEC，求出EC的长，根据BC=EB+EC即可求出答案．

解答：

解：过D作DE∥AB交BC于E，

∵DE∥AB，AD∥BC，

∴四恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商边形ABED是平行四边形，

∴AD=BE=2cm，DE=AB=4cm，∠DEC=∠B=60°，AB=DE=DC，

∴△DEC是等边三角形，

∴EC=CD=4cm，

∴BC=4cm+2cm=6cm．

故选B．[来源:学。科。网Z。X。X。K]



点评：本题主要考查对等腰梯形的性质，平行四边形的性质和判定，全等等边三角形的性质和判定等知识点的理解和掌握，把等腰梯形转化成平行四边形和等边三角形是解此题的关键．

4、（2011•宁夏）一个两位数的十位数字与个位数字的和是8，把这个两位数加上18，结果恰好成为数字对调后组成的两位数，求这个两位数．设个位数字为x，十位数字为y，所列方程组正确的是（　　）

A、 B、

C、 D、

考点：由实际问题抽象出二元一次方程组。

专题：数字问题。

分析：设这个两位数的个位数字为x，十位数字为y，则两位数可表示为10y+x，对调后的两位数为10x+y，根据题中的两个数字之和为8及对调后的等量关系可列出方程组，求解即可．

解答：解：设这个两位数的个位数字为x，十位数字为y，根据题意得：

．

故选B．

点评：本题考查了关于数字问题的二元一次方程组的应用，解题关键是要读懂题意，根据题目给出的条件，找出合适的等量关系，列出方程组，再求解．[来源:学科网]

5、（2011•宁夏）将“创建文明城市”六个字分别写在一个正方体的六个面上，这恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商个正方体的平面展开图如图所示，那么在这个正方体中，和“创“相对的字是（　　）



A、文 B、明

C、城 D、市

考点：专题：正方体相对两个面上的文字。

专题：几何图形问题。

分析：根据正方体的平面展开图的特点，相对的两个面中间一定隔着一个小正方形，且没有公共的顶点，结合展开图很容易找到与“创”相对的字．

解答：解：结合展开图可知，与“创”相对的字是“明”．

故选B．

点评：本题考查灵活运用正方体的相对面解答问题，立意新颖，是一道不错的题．

6、（2011•宁夏）已知⊙O1、⊙O2的半径分别是r1=3、r2=5．若两圆相切，则圆心距O1O2的值是（　　）

A、2或4 B、6或8

C、2或8 D、4或6

考点：圆与圆的位置关系。

分析：由两圆相切，可知两圆内切或外切，又由⊙O1、⊙O2的半径分别是r1=3、r2=5．，则根据两圆位置关系与圆心距d，两圆半径R，r的数量关系间的联系，即可求得圆心距O1O2的值．

解答：解：∵⊙O1、⊙O2的半径分别是r1=3、r2=5．

∴若两圆内切，则圆心距O1O2的值是：5﹣3=2，

若两圆外切，则圆心距O1O2的值是：3+5=8．

∴圆心距O1O2的值是：2或8．

故选C．

点评：此题考查了圆与圆的位置关系．掌握两圆位置关系与圆心距d，两圆半径R，r的数量关系间的联系是解此题的关键．

7、（2011•宁夏）某校A、B两队10名参加篮球比赛的队员的身高（单位：cm）如下表所示：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 队员  队 | 1号 | 2号 | 3号 | 4号 | 5号 |
| A队 | 176 | 175 | 174 | 171 | 174 |
| B队 | 170 | 173 | 171 | 174 | 182 |

设两队队员身高的平均数分别为，身高的方差分别为SA2，SB2，则正确的选项是（　　）

A、 B、

C、 D、

考点：方差；算术平均数。

专题：计算题。

分析：要计算方差，必须先算平均数，然后根据方差公式计算即可．

解答：解：∵=（176+175+174+171+174）=174cm，

=（170+173+171+174+182）=174cm．

SA2=[（176﹣174）2+（173﹣174）2+（171﹣174）2+（174﹣174）2+（182﹣174）2]=3.6cm2；

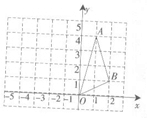
SB2=[（170﹣174）2+（175﹣174）2+（174﹣174）2+（171﹣174）2+（174﹣174）2]=5.2cm2；

∴．

恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商故选D．

点评：此题考查了方差的计算，要明确算方差必须先算平均数，且注意方差的单位是原单位的平方．

8、（2011•宁夏）如图，△ABO的顶点坐标分别为A（1，4）、B（2，1）、O（0，0），如果将△ABO绕点O按逆时针方向旋转90°，得到△A′B′O′，那么点A′、B′的对应点的坐标是（　　）



A、A′（﹣4，2），B′（﹣1，1） B、A′（﹣4，1），B′（﹣1，2）

C、A′（﹣4，1），B′（﹣1，1） D、A′（﹣4，2），B′（﹣1，2）

考点：坐标与图形变化-旋转。

专题：探究型。

分析：根据图形旋转的性质对四个答案用排除法进行解答即可．

解答：解：∵图形旋转后大小不变，

∴OA=OA′==，

∴A、D显然错误；

同理OB=OB′==．

∴C错误．

故选B．

点评：本题考查的是图形旋转的性质，即图形旋转后其大小和形状不会发生变化．

二、填空题（每小题3分，共24分）

9、（2011•宁夏）分解因式：a3﹣a=　a（a+1）（a﹣1）　．

考点：提公因式法与公式法的综合运用。

分析：先提取公因式a，再对余下的多项式利用平方差公式继续分解．

解答：解：a3﹣a，

=a（a2﹣1），[来源:Zxxk.Com]

=a（a+1）（a﹣1）．

点评：本题考查了提公因式法，公式法分解因式，提取公因式后利用平方差公式进行二次分解，注意要分解彻底．

10、（2011•宁夏）数轴上A、B两点对应的实数分别是和2，若点A关于点B的对称点为点C，则点C所对应的实数为　4﹣．

考点：实数与数轴。

专题：探究型。

分析：设点A关于点B的对称点为点C为x，再根据A、C两点到B点的距离相等即可求解．

解答：解：设点A关于点B的对称点为点C为x，

则=2，

解得x=4﹣．

故答案为：4﹣．

点评：本题考查的是实数与数轴，即任意一个实数都可以用数轴上的点表示；反之，数轴上的任意一个点都表示一个实数．

11、（2011•宁夏）若线段CD是由线段AB平移得到的，点A（﹣2，3）的对应点为C（3，6），则点B（﹣5，﹣2）的对应点D的坐标是　（0，1）　．

考点：坐标与图形变化-平移。

专题：计算题。

分析：根据点A（﹣2，3）的对应点为C（3，6），可知横坐标由﹣2变为3，向又移动了5个单位，3变为6，表示向上移动了3个单位，以此规律可得D的对应点的坐标．

解答：解：点A（﹣2，3）的对应点为C（3，6），可知横坐标由﹣2变为3，向右移动了5个单位，3变为6，表示向上移动了3个单位，

于是B（﹣5，﹣2）的对应点D的横坐标为﹣5+5=0，点D的纵坐标为﹣2+3=1，

故D（0，1）．

故答案为：（0，1）．

点评：此题考查了坐标与图形的变化﹣﹣﹣﹣平移，根据A（﹣2，3）变为C（3，6）的规律，将点的变化转化为坐标的变化是解题的关键．

12、（2011•宁夏）在一次社会实践活动中，某班可筹集到的活动经费最多900元．此次活动租车需300元，每个学生活动期间所需经费15元，则参加这次活动的学生人数最多为　40人　．

考点：一元一次不等式的应用。

专题：探究型。

分析：设参加这次活动的学生人数为x人，则x人所需的费用为15x，再列出关于x的不等式，求出x的最大值即可．

解答：解：设参加这次活动的学生人数为x人，

则15x≤900﹣300，

解得x≤40．

故参加这次活动的学生人数最多为40人．

故答案为：40人．

点评：本题考查的是一元一次不等式的应用，能根据题意列出关于x的一元一次不等式是解答此题的关键．

13、（2011•宁夏）某商场在促销活动中，将原价36元的商品，连续两次降价m%后现价为25元．根据题意可列方程为　36（1﹣m%）2=25　．

考点：由实际问题抽象出一元二次方程。

专题：增长率问题。

分析：等量关系为：原价×（1﹣降低率）2=25，把相关数值代入即可．

解答：解：第一次降价后的价格为36×（1﹣m%），

第二次降价后的价格为36×（1﹣m%）×（1﹣m%）=36×（1﹣m%）2，

∴列的方程为36（1﹣m%）2=25．

故答案为：36（1﹣m%）2=25．

点评：本题考查求平均变化率的方法．若设变化前的量为a，变化后的量为b，平均变化率为x，则经过两次变化后的数量关系为a（1±x）2=b．

14、（2011•宁夏）如图，点A、D在⊙O上，BC是⊙O的直径，若∠D=35°，则∠OAB的度数是　35°　．



考点：圆周角定理。

分析：根据圆周角定理即可求得∠AOC的度数，再根据三角形的外角的性质以及等边对等角，即可求解．

解答：解：∵∠AOC=2∠D=70°，

又∵OA=OB，

∴∠ABO=∠BAO，

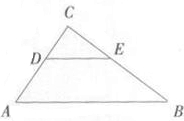
∵∠AOC=∠ABO+∠BAO，

∴∠OAB=35°．

故答案是：35°．

点评：本题主要考查了圆周角定理，以及三角形的外角的性质，正确求得∠AOC的度数是解题的关键．

15、（2011•宁夏）如图，在△ABC中，DE∥AB，CD：DA=2：3，DE=4，则AB的长为　10　•



考点：相似三角形的判定与性质。

分析：根据平行即可证得△CDE∽△CAB，依据相似三角形的对应边的比相等即可求得AB的长．

解答：解：∵DE∥AB

∴△CDE∽△CAB

∴=

又∵CD：DA=2：3，

∴=

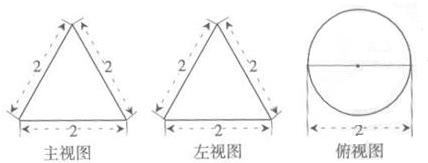
∴=

解得恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商：AB=•DE=10

故答案是：10．

点评：本题主要考查了相似三角形的性质，正确证得相似，以及根据比例的变化求得相似三角形的相似比是解题的关键．恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商

16、（2011•宁夏）如图是一个几何体的三视图，这个几何体的全面积为　9.42　．（ π取3.14）



考点：圆锥的计算；由三视图判断几何体。

分析：几何体是圆锥，根据扇形面积公式即可求得侧面积，底面是直径是2的圆，两者面积的和就是全面积．

解答：解：这个几何体是圆锥．

圆锥的侧面积是：×2π×2=2π；

底面积是：π，

则全面积是：2π+π=3π≈9.42．

故答案是：9.42．

点评：本题主要考查三视图的知识和圆锥侧面面积的计算；解决此类图的关键是由三视图得到立体图形；学生由于空间想象能力不够，找不到圆锥的底面半径，或者对圆锥的侧面面积公式运用不熟练，易造成错误．

三、解答题（共24分）

17、（2011•宁夏）计算：20110﹣3tan30°+（﹣）﹣2﹣|﹣2|

考点：实数的运算；零指数幂；负整数指数幂；特殊角的三角函数值。

分析：首先计算乘方，绝对值，然后进行加减运算，合并同类二次根式即可．

解答：解：原式=1﹣3×+9﹣（2﹣），

=1﹣+9﹣2+，

=8．

点评：本题考查实数的综合运算能力，是各地中考题中常见的计算题型．解决此类题目的关键是熟练掌握负整数指数幂、零指数幂、二次根式、绝对值等考点的运算．

18、（2011•宁夏）解方程：．

考点：解分式方程。

专题：计算题。

分析：观察可得最简公分母是（x﹣1）（x+2），方程两边乘最简公分母，可以把分式方程转化为整式方程求解．

解答：解：原方程两边同乘（x﹣1）（x+2），

得x（x+2）﹣（x﹣1）（x+2）=3（x﹣1），

展开、恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商整理得﹣2x=﹣5，

解得x=2.5，

检验：当x=2.5时，（x﹣1）（x+2）≠0，

∴原方程的解为：x=2.5．

点评：本题主要考查了分式方程都通过去分母转化成整式方程求解，检验是解分式方程必不可少的一步，许多同学易漏掉这一重要步骤，难度适中．

19、（2011•宁夏）解不等式组．

考点：解一元一次不等式组。

专题：探究型。

分析：分别求出各不等式的解集，再求出其公共解集即可．

解答：解：，

由①得，x≥1，

由②得，x＜8，

故此不等式组的解集为：1≤x＜8．

故答案为：1≤x＜8．

点评：本题考查的是解一元一次不等式组，解一元一次不等式组应遵循的原则“同大取较大，同小取较小，小大大小中间找，大大小小解不了”．

20、（2011•宁夏）有一个均匀的正六面体，六个面上分别标有数字1，2，3，4，5，6，随机地抛掷一次，把朝上一面的数字记为x；另有三张背面完恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商全相同，正面分布写有数字﹣2，﹣1，1的卡片，将其混合后，正面朝下放置在桌面上，并从中随机地抽取一张，把卡片正面上的数字记为y；然后计算出S=x+y的值．

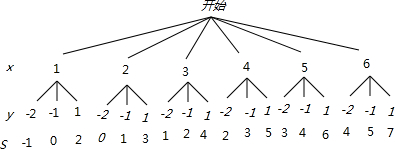
（1）用树状图或列表法表示出S的所有可能情况；

（2）求出当S＜2时的概率．

考点：列表法与树状图法。

分析：（1）首先根据题意画树状图，然后由树状图即可求得所有等可能的结果；

（2）根据树状图求得当S＜2时的情况，然后利用概率公式求解即可求得答案．

解答：解：（1）画树状图得：

∴一共有18中等可能的情况；

（2）∵当S＜2时的有5种情况，

恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商∴当S＜2时的概率为．

点评：此题考查了树状图法与列表法求概率．注意树状图法与列表法可以不重不漏的表示出所有等可能的结果．用到的知识点为：概率=所求情况数与总情况数之比．

四、解答题（共48分）

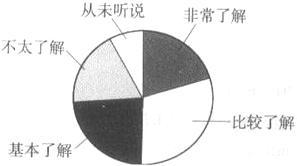
21、（2011•宁夏）我市某中学九年级学生对市民“创建精神文明城市“知恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商晓率采取随机抽样的方法进行问卷调查，问卷调查的结果划分为“非常了解”、“比较了解”、“基本了解”、“不太了解“、“从未听说”五个等级，统计后的数据整理如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 等级 | 非常了解 | 比较了解 | 基本了解 | 不太了解 | 从未听说 |
| 频数 | 40 | 60 | 48 | 36 | 16 |
| 频率 | 0.2 | m | 0.24 | 0.18 | 0.08 |

（1）本次问卷调查抽取的样本容量为　200　，表中m的值为　0.3　；

（2）根据表中的数据计算等级为“非常广解”的频数在扇形统计图中所对应扇形的圆心角的度数；

（3）根据上述统计结果，请你对政府相关部门提出一句话建议．



考点：频数（率）分布表；总体、个体、样本、样本容量；扇形统计图。

分析：（1）根据非常了解的人数是40人，频率是0.2，利用频数除以频率即可求得样本容量，利用比较了解的频数除以样本容量即可求得m的值；

（2）利用360度乘以频率就是圆心角的度数；

（3）可以提出宣传力度等方面的建议，答案不唯一．

解答：解：（1）40÷0.2=200，m==0.3，

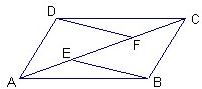
故答案为：200.0.3；

（2）圆心角的度数是：360×0.2=72°；

（3）对市民“创建精神文明城市“应该加大宣传力度．

点评：本题主要考查了频数分布表，以及扇形统计图，正确理解：频率=频数÷总数是解题的关键．

22、（2011•宁夏）已知，E、F是四边形ABCD的对角线AC上的两点，AE=CF，BE=DF，BE∥DF．求证：四边形A BCD是平行四边形．



考点：平行四边形的判定；全等三角形的判定与性质。

专题：证明题。

分析：因为AE=CF，DF=BE，DF∥BE，所以可根据SAS判定△ADF≌△CBE，即有AD=BC，AD∥BC，故可根据一组对边平行且相等的四边形是平行四边形进行判定．

解答：证明：∵DF∥BE

∴∠DFA=∠BEC

∵DF=BE，E恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商F=EF

∴AF=CE

∵AE=CF

∴△ADF≌△CBE（SAS）

∴AD=BC

∴∠DAC=∠BCA

∴AD∥BC

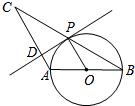
∴四边形ABCD是平行四边形．

点评：此题主要考查平行四边形的判定以及全等三角形的判定．平行四边形的判定方法共有五种，应用时要认真领会它们之间的联系与区别，同时要根据条件合理、灵活地选择方法．

23、（2011•宁夏）已知：如图，△ABC中，AB=AC，以AB为直径的⊙O交BC于点P，PD⊥AC于点D．

（1）求证：PD是⊙O的切线；

（2）若∠CAB=120°，AB=恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商2，求BC的值．



考点：切线的判定。

专题：综合题。

分析：（1）要证明PD是⊙O的切线只要证明∠DPO=90°即可；

（2）连接AP，根据已知可求得BP的长，从而可求得BC的长．

解答：证明：（1）∵AB=AC，

∴∠C=∠B，

又∵OP=OB，∠OPB=∠B，

∴∠C=∠OPB，

∴OP∥AD；

又∵PD⊥AC于D，[来源:Z&xx&k.Com]

∴∠ADP=90°，

∴∠DPO=90°，

∴PD是⊙O的切线．

解：（2）连接AP，

∵AB是直径，

∴∠APB=90°；

∵AB=AC=2，∠CAB=120°，

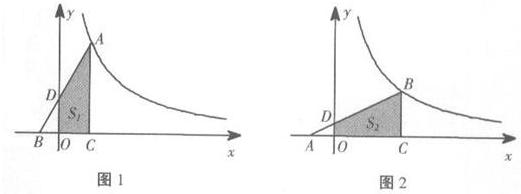
∴∠BAP=60°，

∴BP=，

∴BC=2．

点评：本题考查的是切线的判定，要证某线是圆的切线，已知此线过圆上某点，连接圆心和这点（即为半径），再证垂直即可．

24、（2011•宁夏）在Rt△ABC中，∠C=90°，∠A=30°，BC=2．若将此直角三角形的一条直角边BC或AC与x轴重合，使点A或点B刚好在反比例函数（x＞0）的图象上时，设△ABC在第一象限部分的面积分别记做S1、S2（如图1、图2所示）恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商D是斜边与y轴的交点，通过计算比较S1、S2的大小．



考点：反比例函数综合题。

专题：计算题。

分析：根据反比例函数的性质，可以得到点A和点B的坐标，分别计算出S1，S2的值，然后比较它们的大小．

解答：解：如图1：∵∠C=90°，∠A=30°，BC=2，

∴AC=2，

∵点A在y=上，

∴A（，2），

即OC=，

OB=2﹣，

OD=2﹣3，

∴S1=（OD+AC）•OC，

=（2﹣3+2）×，

=6﹣．

如图2：BC=2，AC=2，

B（3，2），

∴AO=2﹣3，

OD=2﹣，

S2=（OD+BC）•OC，

=（2﹣+2）×3，

=6﹣．

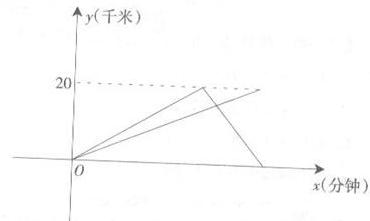
所以S1=S2．

点评：本题考查的是反比例函数的综合题，根据反比例函数的性质，结合图形计算面积．

25、（2011•宁夏）甲、乙两人分别乘不同的冲锋舟同时从A地逆流而上前往B地．甲所乘冲锋舟在静水中的速度为千米/分钟，甲到达B地立即返回．乙所乘冲锋舟在在静水中的速度恒谦教育网（www.hengqian.com）全国领先的中小学教育教学电子服务商为千米/分钟．已知A、B两地的距离为20千米，水流速度为千米/分钟，甲、乙乘冲锋舟行驶的距离y（千米） 与所用时间x（分钟）之间的函数图象如图所示．

（1）求甲所乘冲锋舟在行驶的整个过程中，y与x之间的函数关系式．

（2）甲、乙两人同时出发后，经过多少分钟相遇？．



考点：一次函数的应用。

分析：（1）分别求出甲乙两人的速度，依据路程=速度×时间，即可列出函数解析式；

（2）解乙的函数解析式与甲由B到A的函数解析式组成的方程组即可．

解答：解：（1）甲由A到B时的函数解析式是：y=（﹣）x，即y=x；

甲到达B所用时间是：20÷（﹣）=24分钟，

甲由B到A所用时间是：20÷（+）=20分钟，

∴设由B到A函数解析式是：y=kx+b，

∵点（24，20）与（44，0）在此函数图象上，

∴，

解得：，

∴由B到A函数解析式是：y=﹣x+44，

（2）乙由A到B时的函数解析式是：y=（﹣）x，即y=x；

根据题意得：，

解得：x=，

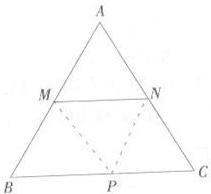
则经过小时相遇．

点评：本题主要考查了一次函数的应用，以及函数交点坐标的求法，正确写出函数解析式是解题的关键．

26、（2011•宁夏）在等腰△ABC中，AB=AC=5，BC=6．动点M、N分别在两腰AB、AC上（M不与A、B重合，N不与A、C重合），且MN∥BC．将△AMN沿MN所在的直线折叠，使点A的对应点为P．

（1）当MN为何值时，点P恰好落在BC上？

（2）当MN=x，△MNP与等腰△ABC重叠部分的面积为y，试写出y与x的函数关系式．当x为何值时，y的值最大，最大值是多少？



考点：翻折变换（折叠问题）；二次函数的最值；等腰三角形的性质；相似三角形的判定与性质。

分析：（1）首先连接AP，交MN于O，由MN∥BC．将△AMN沿MN所在的直线折叠，使点A的对应点为P，即可得△AMN∽△ABC，，则可求得当MN为何值时，点P恰好落在BC上；

（2）此题需要分为当AO≤AD时与当AO＞AD时去分析，首先由△AMN∽△ABC，求得各线段的长，然后求△MNP与等腰△ABC重叠部分的面积，即可得关于x的二次函数，根据二次函数求最值的方法，即可求得答案．

解答：解：（1）连接AP，交MN于O，

∵将△AMN沿MN所在的直线折叠，使点A的对应点为P，

∴OA=OP，AP⊥MN，AN=PN，AM=PM，

∵MN∥BC，

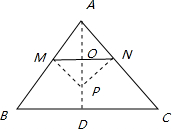
∴△AMN∽△ABC，AO⊥MN，

∴，

∵BC=6，

∴MN=3，

∴当MN=3时，点P恰好落在BC上；

（2）过点A作AD⊥BC于D，交MN于O，

∵MN∥BC，

∴AO⊥MN，

∴△AMN∽△ABC，

∴，

∵AB=AC=5，BC=6，AD⊥BC，

∴∠ADB=90°，BD=BC=3，

∴AD=4，

∴，

∴AO=x，[来源:Z。xx。k.Com]

∴S△AMN=MN•AO=•x•x=x2，

当AO≤AD时，

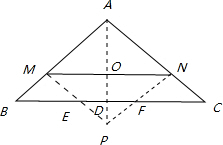
根据题意得：S△PMN=S△AMN，

∴△MNP与等腰△ABC重叠部分的面积为S△AMN，

∴y=x2，

∴当AO=AD时，即MN=BC=3时，y最小，最小值为3；

当AO＞AD时，

连接AP交MN于O，

则AO⊥MN，

∵MN∥BC，

∴AP⊥BC，△AMN∽△ABC，△PEF∽△PMN∽△AMN，

∴，，

即：，，

∴AO=x，

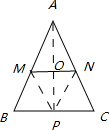
∴，

∴EF=2x﹣6，OD=AD﹣AO=4﹣x，

∴y=S梯形MNFE=（EF+MN）•OD=×（2x﹣6+x）×（4﹣x）=﹣（x﹣4）2+4，

∴当x=4时，y有最大值，最大值为4，

综上所述：当x=4时，y的值最大，最大值是4．



点评：此题考查了相似三角形的判定与性质，二次函数的最值问题等知识．解题的关键是方程思想、分类讨论思想与数形结合思想的应用．